





Pesticidal device

Patent number: FR2767028
Publication date: 1999-02-12
Inventor: ISHIWATARI TAKAO
Applicant: SUMITOMO CHEMICAL CO (JP)
Classification:
- international: **A01N25/34; A01N53/00; A01N25/34; A01N53/00;**
(IPC1-7): A01N37/08
- european: A01N25/34; A01N53/00
Application number: FR19980010115 19980806
Priority number(s): JP19970211570 19970806; JP19980000830 19980106

Also published as:

 US6169081 (B1)
 GB2327883 (A)
 ES2152839 (A1)
 BR9802848 (A)

Report a data error here

Abstract not available for FR2767028

Abstract of corresponding document: **US6169081**

A pesticidal device which comprises a pesticidal ingredient being volatile at room temperature (e.g. 1-ethynyl-2-methyl-2-pentenyl 3-(2-chloro-2-fluorovinyl)-2,2-dimethylcyclopropanecarboxylate, 1-ethynyl-2-fluoro-2-pentenyl 3-(2,2-dichlorovinyl)-2,2-dimethylcyclopropanecarboxylate, 2,3,5,6-tetrafluoro-4-methylbenzyl 3-(2-methyl-1-propenyl)-2,2-dimethylcyclopropanecarboxylate, 2,3,5,6-tetrafluoro-4-methylbenzyl 3-(2-chloro-2-fluorovinyl)-2,2-dimethylcyclopropanecarboxylate, 2,3,5,6-tetrafluoro-4-methylbenzyl 3-(1-propenyl)-2,2-dimethylcyclopropanecarboxylate) is supported on balloon material, and a method for controlling pests by using the pesticidal device.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①⑪ N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 767 028

②① N° d'enregistrement national : 98 10115

⑤① Int Cl⁶ : A 01 N 37/08

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 06.08.98.

③① Priorité : 06.08.97 JP 21157097; 06.01.98 JP
00083098.

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 12.02.99 Bulletin 99/06.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été
établi à la date de publication de la demande.*

⑥① Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : SUMITOMO CHEMICAL COMPANY
LIMITED — JP.

⑦② Inventeur(s) : ISHIWATARI TAKAO.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : CABINET BEAU DE LOMENIE.

⑤④ DISPOSITIF PESTICIDE A BALLON ET PROCEDE PESTICIDE L'UTILISANT.

⑤⑦ L'invention concerne un dispositif pesticide qui com-
prend un ingrédient pesticide volatil à la température am-
biente, par exemple le 3-(2-chloro-2- fluorovinyl)-2,2-
diméthylcyclopropanecarboxylate de 1-éthynyl-2-méthyl-2-
pentényle, le 3-(2, 2-dichlorovinyl) -2, 2-diméthylcyclo-
propanecarboxylate de 1-éthynyl-2-fluoro-2-pentényle, le 3-
(2-méthyl-1-propényle) -2, 2-diméthylcyclopropanecarboxy-
late de 2, 3, 5, 6-tétrafluoro-4-méthylbenzyle, le 3-(2-chloro-
2- fluorovinyl) -2, 2-diméthylcyclopropanecarboxylate de 2,
3, 5, 6-tétrafluoro-4-méthylbenzyle, le 3-(1-propényle) -2, 2-
diméthylcyclopropanecarboxylate de 2, 3, 5, 6-tétrafluoro-4-
méthylbenzyle, qui est supporté sur un ballon, ainsi qu'un
procédé pesticide qui utilise ce dispositif.

FR 2 767 028 - A1



La présente invention concerne un dispositif pesticide qui ne nécessite aucune source de chaleur telle que les dispositifs chauffants électriques pour feutres pesticides, ainsi qu'un procédé pesticide qui l'utilise.

Les procédés pesticides connus actuellement utilisent des feutres et
5 des liquides pesticides ainsi qu'une mèche absorbante. Toutefois, ces procédés nécessitent des sources de chaleur et sont habituellement mis en oeuvre dans des locaux équipés de prises électriques.

L'invention a pour but de fournir un dispositif pesticide qui ne
nécessite aucune source de chaleur et qui puisse être utilisé dans un local non
10 équipé de prises de courant, ainsi qu'un procédé l'utilisant.

Ainsi, la présente invention concerne un dispositif pesticide dans lequel un ingrédient pesticide volatil à la température ambiante est supporté sur un ballon. Dans ce dispositif, les pertes d'ingrédient pesticide supporté par évapora-
tion sont faibles car, lorsque le ballon est à l'état dégonflé, l'aire du dispositif
15 pesticide est petite. Toutefois, ce dispositif peut manifester un excellent effet pesticide par évaporation de son ingrédient pesticide du fait de la grande aire du ballon à l'état gonflé.

Les ingrédients pesticides actuels, qui sont volatils à la température ambiante, ont habituellement une pression de vapeur supérieure ou égale à
20 $1,33 \times 10^{-3}$ Pa (1×10^{-5} mmHg) et de préférence d'environ $1,33 \times 10^{-2}$ Pa à environ 13,3 Pa (1×10^{-4} à 1×10^{-1} mmHg) à 20°C. Des exemples typiques en sont les composés pyrèthrinoïdes comme le 3-(2-chloro-2-fluorovinyl)-2,2-diméthylcyclopropanecarboxylate de 1-éthynyl-2-méthyl-2-pentényle, le 3-(2-méthyl-1-propényle)-2,2-diméthylcyclopropanecarboxylate de 2,3,5,6-tétrafluoro-4-méthyl-
25 benzyle, le 3-(2-chloro-2-fluorovinyl)-2,2-diméthylcyclopropanecarboxylate de 2,3,5,6-tétrafluoro-4-méthylbenzyle, le 3-(1-propényle)-2,2-diméthylcyclopropanecarboxylate de 2,3,5,6-tétrafluoro-4-méthylbenzyle, le 3-(2,2-dichlorovinyl)-2,2-diméthylcyclopropanecarboxylate de 1-éthynyl-2-fluoro-2-pentényle, le 3-(2,2-dichlorovinyl)-2,2-diméthylcyclopropanecarboxylate de 1-éthynyl-2-méthyl-2-
30 pentényle, l'empenthrine, la transfluthrine, la terallethrine, la tefuraméthrine, la furaméthrine, la téfluthrine, la prallethrine, l'allethrine, notamment, les composés organophosphorés comme le fénitrothion, le dichlorvos, notamment, les composés de type carbamate comme le BPMC (ou méthylcarbamate de 2-sec-butylphéhyle)fénobucarb, le méthoxadiazon, le méthomyle, notamment, les
35 composés de type hormones juvéniles comme le méthoprène, l'hydroprène, notamment, les composés chassant les nuisibles comme le 3,4-carandiol, le N,N-

diéthyl-m-toluamide, le 2-(2-hydroxyéthyl)-1-pipéridinecarboxylate de 1-méthylpropyle, le p-menthane-3,8-diol, les huiles essentielles végétales (par exemple l'huile d'hysope), notamment.

Le ballon peut être constitué par un matériau quelconque tel que le caoutchouc, le papier, une résine (par exemple polyéthylène, polyéthylène réticulé, polypropylène, cellophane, poly(chlorure de vinylidène), poly(chlorure de vinyle), polyester, poly(acétate de vinyle), Nylon, résine fluorocarbonée, polycarbonate, et leurs copolymères), et l'aluminium. On préfère utiliser le caoutchouc et le papier. On peut utiliser pour la présente invention un ballon en caoutchouc ou un ballon en papier du commerce et également un ballon en papier à plis réalisés avec du papier kraft.

Le ballon peut avoir une forme quelconque, par exemple la forme d'une sphère, d'une ellipse ou d'un disque et aussi une forme d'animal, par exemple une forme de souris, de rat, de lapin ou de poisson. En particulier, un ballon en forme de tête de souris ou de poisson tropical peut décorer le local dans lequel il est placé tout en chassant les nuisibles.

On obtient le dispositif pesticide selon la présente invention en produisant tout d'abord un ingrédient pesticide volatil à la température ambiante puis en le plaçant sur un ballon à l'état dégonflé par enduction ou immersion. Si nécessaire, on peut préparer l'ingrédient pesticide pour le dispositif en le dissolvant dans des solvants organiques comme l'acétone, un alcool (par exemple le méthanol, l'éthanol, l'alcool isopropylique), un hydrocarbure aliphatique, un naphène, notamment. En outre, on peut aussi produire le dispositif pesticide en appliquant l'ingrédient pesticide volatil à la température ambiante au préalable sur du papier, du caoutchouc, une résine, puis en formant un ballon avec ce matériau ou en l'appliquant sur un ballon déjà formé.

On choisit la quantité d'ingrédient pesticide supporté sur le dispositif pesticide en fonction du type de l'ingrédient pesticide, de la taille du ballon à l'état dégonflé, de l'endroit où il doit être utilisé et de la nature des nuisibles à combattre. Typiquement, on utilise environ 0,1 à 100 g d'ingrédient pesticide par ballon.

On peut gonfler le dispositif pesticide selon l'invention en utilisant de l'air, de l'azote, de l'hydrogène, de l'hélium ou d'autres gaz, et on peut l'utiliser à l'intérieur, par exemple dans les maisons, les bureaux, les locaux pour animaux, les entrepôts, les usines, notamment, et à l'extérieur. En outre, on peut l'utiliser aussi dans les véhicules automobiles. Le nombre de dispositifs pesticides

nécessaires dépend de la taille de la zone dans laquelle il s'agit de lutter contre les nuisibles et du degré de développement des nuisibles et peut être compris entre 1 et plus de 10.

5 Le ballon gonflé a habituellement un diamètre d'environ 10 cm à environ 50 cm et on utilise habituellement dans une pièce 1 à 10 ballons selon la présente invention.

Lorsque l'on utilise le dispositif pesticide à l'intérieur, par exemple dans une maison ou un bureau, il est préférable d'utiliser un ballon en caoutchouc gonflé avec un gaz plus léger que l'air (par exemple l'hydrogène, l'hélium), car il
10 peut monter au plafond et n'occuper aucun espace au sol. On peut aussi utiliser un ballon gonflé à l'air sans qu'il soit encombrant si on le suspend au plafond, par exemple.

Le dispositif pesticide selon la présente invention est efficace pour la lutte contre différents nuisibles comprenant les insectes nuisibles pour la santé, les
15 insectes nuisibles pour le bois, les insectes nuisibles pour les aliments, notamment.

Plus précisément, ces nuisibles comprennent les lépidoptères comme la teigne du blé, les diptères comme *Culex spp.*, *Anopheles spp.*, *Aedes spp.*, les muscides, les coléoptères comme le charençon du maïs, la bruche du haricot
20 adzuki, le ver rouge de la farine, les anobiidés, les lyctes, les staphylinidés (par exemple *Paederus fuscipes*), les dictyoptères comme la blatte germanique, la blatte fumée, la blatte américaine, la blatte brune, la blatte orientale, les hyménoptères comme les fourmis, les bethylidés, les siphonaptères comme la puce humaine, la puce du chat, la puce du chien les anoploures comme le pou humain,
25 le pou des crabes, les isoptères comme les termites japonais, les termites souterrains taiwanais, les acaridés, les pyroglyphidés, les cheyetidés ; *Ornithonyssus spp.* ; les tiques comme *Boophilus microplus*. Le dispositif pesticide selon la présente invention est particulièrement efficace pour la lutte contre les mouches et les moustiques.

30 En outre, le dispositif pesticide selon l'invention peut contenir des agents de synergie comme le butylate de pipéronyle, l'octachlorodipropyléther, la cynépyrine 222, la cynépyrine 500, des antioxydants comme le dibutylhydroxytoluène, le butylhydroxyanisole, le 2,2'-méthylène-bis(4-méthyl-6-tert-butylphénol), le BHT (hydroxytoluène butylé), le 3-(3,3-di-tert-butyl-4-hydroxyphényl)propionate d'octadécyle, des antioxydants du type phosphite, des
35 antioxydants de type soufre, des stabilisants à la lumière du type amine à

empêchement stérique, des piègeurs d'acide comme l'huile de soja époxydée, des stabilisants comme les stabilisants aux U.V., des esters comme le myristate d'isopropyle, le stéarate d'éthyle, l'adipate de dibutyle, le phtalate de dibutyle.

Les exemples non limitatifs suivants sont destinés à illustrer la présente invention de manière plus détaillée.

Exemple 1

Sur la surface d'un ballon en caoutchouc du commerce, on applique par enduction une solution à 10 % dans l'éthanol de (1R)-trans-3-(2,2-dichlorovinyl)-2,2-diméthylcyclopropanecarboxylate de 1-éthynyl-2-fluoro-2-pentényle (20 ml) puis on la sèche pour obtenir un dispositif pesticide selon l'invention.

Exemple 2

Sur la surface d'un ballon en papier du commerce, on applique par enduction une solution à 10 % dans l'éthanol de (1R)-trans-3-(2,2-dichlorovinyl)-2,2-diméthylcyclopropanecarboxylate de 1-éthynyl-2-fluoro-2-pentényle (10 ml) puis on la sèche pour obtenir un dispositif pesticide selon l'invention.

Exemple 3

On gonfle le dispositif pesticide obtenu dans l'exemple 1 jusqu'à ce qu'il présente un diamètre d'environ 30 cm et on le place dans une pièce pour chasser les mouches et les moustiques.

Exemple 4

On gonfle le dispositif pesticide obtenu dans l'exemple 2 jusqu'à ce qu'il présente un diamètre d'environ 20 cm puis on le place dans une pièce pour chasser les mouches et les moustiques.

Exemple 5

Sur la surface d'un ballon en caoutchouc du commerce, on applique par enduction une solution à 10 % dans l'éthanol de (EZ)-(1R)-trans-3-(2-chloro-2-fluorovinyl)-2,2-diméthylcyclopropane-1-carboxylate de (RS)-1-éthynyl-2-méthyl-2-pentényle (20 ml) puis on la sèche pour obtenir un dispositif pesticide selon l'invention.

Exemple 6

Sur la surface d'un ballon en papier du commerce, on applique par enduction une solution à 10 % dans l'éthanol de (EZ)-(1R)-trans-3-(2-chloro-2-fluorovinyl)-2,2-diméthylcyclopropane-1-carboxylate de (RS)-1-éthynyl-2-méthyl-2-pentényle (10 ml) puis on la sèche pour obtenir un dispositif pesticide selon l'invention.

Exemple 7

On gonfle le dispositif pesticide obtenu dans l'exemple 5 jusqu'à ce qu'il présente un diamètre d'environ 30 cm puis on le place dans une pièce pour chasser les mouches et les moustiques.

Exemple 8

On gonfle le dispositif pesticide obtenu dans l'exemple 6 jusqu'à ce qu'il présente un diamètre d'environ 20 cm puis on le place dans une pièce pour chasser les mouches et les moustiques.

Exemple 9

Sur la surface d'un ballon en caoutchouc du commerce, on applique par enduction une solution à 10 % dans l'éthanol de (1R)-trans-3-(2-méthyl-1-propényle)-2,2-diméthylcyclopropanecarboxylate de 2,3,5,6-tétrafluoro-4-méthylbenzyle (20 ml), puis on la sèche pour obtenir un dispositif pesticide selon l'invention.

Exemple 10

Sur la surface d'un ballon en papier du commerce, on applique par enduction une solution à 10 % dans l'éthanol de (1R)-trans-3-(2-méthyl-1-propényle)-2,2-diméthylcyclopropanecarboxylate de 2,3,5,6-tétrafluoro-4-méthylbenzyle (10 ml), puis on la sèche pour obtenir un dispositif pesticide selon l'invention.

Exemple 11

On gonfle le dispositif pesticide obtenu dans l'exemple 9 jusqu'à ce qu'il présente un diamètre d'environ 30 cm puis on le place dans une pièce pour chasser les mouches et les moustiques.

Exemple 12

On gonfle le dispositif pesticide obtenu dans l'exemple 10 jusqu'à ce qu'il présente un diamètre d'environ 20 cm puis on le place dans une pièce pour chasser les mouches et les moustiques.

5

Exemple 13

Sur la surface d'un ballon en caoutchouc du commerce, on applique par enduction une solution à 10 % dans l'éthanol de (1R)-trans-3-(2-chloro-2-fluorovinyl)-2,2-diméthylcyclopropanecarboxylate de 2,3,5,6-tétrafluoro-4-méthylbenzyle (20 ml), puis on la sèche pour obtenir un dispositif pesticide selon l'invention.

10

Exemple 14

Sur la surface d'un ballon en papier du commerce, on applique par enduction une solution à 10 % dans l'éthanol de (1R)-trans-3-(2-chloro-2-fluorovinyl)-2,2-diméthylcyclopropanecarboxylate de 2,3,5,6-tétrafluoro-4-méthylbenzyle (10 ml), puis on la sèche pour obtenir un dispositif pesticide selon l'invention.

15

Exemple 15

On gonfle le dispositif pesticide obtenu dans l'exemple 13 jusqu'à ce qu'il présente un diamètre d'environ 30 cm puis on le place dans une pièce pour chasser les mouches et les moustiques.

20

Exemple 16

On gonfle le dispositif pesticide obtenu dans l'exemple 14 jusqu'à ce qu'il présente un diamètre d'environ 20 cm puis on le place dans une pièce pour chasser les mouches et les moustiques.

25

Exemple 17

Sur la surface d'un ballon en caoutchouc du commerce, on applique par enduction une solution à 10 % dans l'éthanol de (1R)-trans-3-((Z)-1-propényl)-2,2-diméthylcyclopropanecarboxylate de 2,3,5,6-tétrafluoro-4-méthylbenzyle (20 ml), puis on la sèche pour obtenir un dispositif pesticide selon l'invention.

30

35

Exemple 18

Sur la surface d'un ballon en papier du commerce, on applique par enduction une solution à 10 % dans l'éthanol de (1R)-trans-3-((Z)-1-propényl)-2,2-diméthylcyclopropanecarboxylate de 2,3,5,6-tétrafluoro-4-méthylbenzyle (10 ml),
5 puis on la sèche pour obtenir un dispositif pesticide selon l'invention.

Exemple 19

On gonfle le dispositif pesticide obtenu dans l'exemple 17 jusqu'à ce qu'il présente un diamètre d'environ 30 cm puis on le place dans une pièce pour
10 chasser les mouches et les moustiques.

Exemple 20

On gonfle le dispositif pesticide obtenu dans l'exemple 18 jusqu'à ce qu'il présente un diamètre d'environ 20 cm puis on le place dans une pièce pour
15 chasser les mouches et les moustiques.

REVENDICATIONS

- 1.- Dispositif pesticide caractérisé en ce qu'il comprend un ingrédient pesticide volatil à la température ambiante supporté sur un ballon.
- 5 2.- Dispositif pesticide selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'ingrédient pesticide est le 3-(2,2-dichlorovinyl)-2,2-diméthylcyclopropanecarboxylate de 1-éthynyl-2-fluoro-2-pentényle.
- 3.- Dispositif pesticide selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'ingrédient pesticide est le 3-(2-chloro-2-fluorovinyl)-2,2-diméthylcyclopropanecarboxylate de 1-éthynyl-2-méthyl-2-pentényle.
- 10 4.- Dispositif pesticide selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'ingrédient pesticide est le 3-(2-méthyl-1-propényl)-2,2-diméthylcyclopropanecarboxylate de 2,3,5,6-tétrafluoro-4-méthylbenzyle.
- 5.- Dispositif pesticide selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'ingrédient pesticide est le 3-(2-chloro-2-fluorovinyl)-2,2-diméthylcyclopropanecarboxylate de 2,3,5,6-tétrafluoro-4-méthylbenzyle.
- 15 6.- Dispositif pesticide selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'ingrédient pesticide est le 3-(1-propényl)-2,2-diméthylcyclopropanecarboxylate de 2,3,5,6-tétrafluoro-4-méthylbenzyle.
- 7.- Dispositif pesticide selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le ballon est en caoutchouc.
- 20 8.- Dispositif pesticide selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le ballon est en papier.
- 9.- Procédé pesticide caractérisé en ce qu'il comprend l'utilisation d'un ballon qui supporte un ingrédient pesticide volatil à la température ambiante.
- 25